

# TIRE SERVING CONCURRENTLY AS SOFT GROUND RUNNING USE

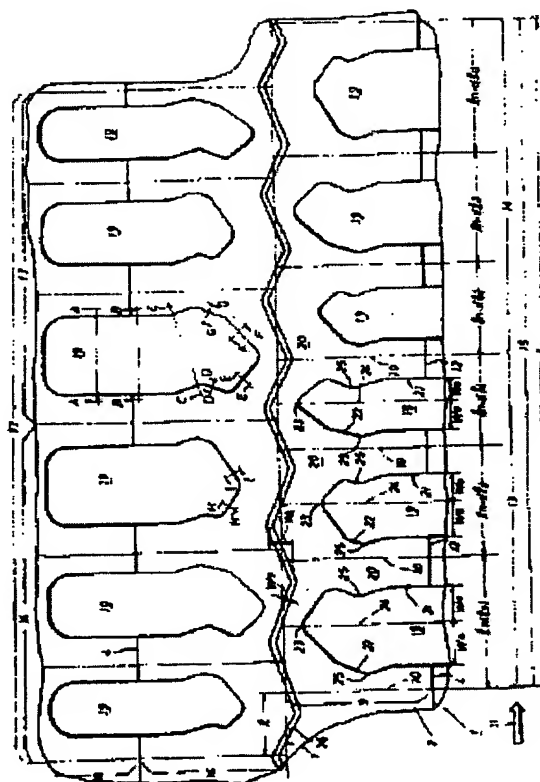
Patent number: JP58152608  
Publication date: 1983-09-10  
Inventor: MATSUSHITA TOMEKICHI  
Applicant: OHTSU TIRE  
Classification:  
- International: B60C11/00; B60C11/00; (IPC1-7): B60C11/04  
- european: B60C11/00D; B60C11/08  
Application number: JP19820035414 19820306  
Priority number(s): JP19820035414 19820306

Report a data error here

## Abstract of JP58152608

**PURPOSE:** To make the titled tire into a low noise, low oscillation and high speed stabilized running one, by constituting one mode through a positive and a negative direction half modes obtained by arranging a group of tread groove forming sections at gradually reducing pitches and constituting in the manner that this mode is arranged on both sides of a tread by providing a phase difference in the reverse order.

**CONSTITUTION:** A group of sections 12 provided so as to decrease pitches down to  $\ln$  to stepwise in a circumferential direction by an imaginary line 10 meeting at right angles with a center line 7 of a tread is made into a positive direction half mode 13, and a reverse direction half mode 14 is formed in connection with the half mode 13, through which a first mode 15 is formed. A second mode 17 is formed by reversing order of the positive and the reverse half modes 13 and 14, and both the modes 15 and 17 are arranged on both sides of the center line 7 of the tread, a number of which all over a circumference of the tread are made into a positive integral one in total by providing a phase difference (l) of  $1/24$ - $5/24$  times of a mode length  $L1$ . A tread groove 19 is formed in each of the sections 12 so that an area ratio between the tread groove 19 and a lug part 20 of each of the sections 12 becomes about identical with each other. With this constitution, a low noise, a low oscillation and high speed stabilized running are obtained.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

Best Available Copy

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58-152608

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 60 C 11/08  
11/04

識別記号

庁内整理番号  
6948-3D  
6948-3D

⑭ 公開 昭和58年(1983)9月10日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 7 頁)

⑮ 軟弱地走行兼用タイヤ

泉大津市河原町9番1号オーツ  
タイヤ株式会社内

⑯ 特 願 昭57-35414

⑰ 出 願 人 オーツタイヤ株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982)3月6日

泉大津市河原町9番1号

⑲ 発 明 者 松下留吉

⑳ 代 理 人 弁理士 安田敏雄

明 細 書

1. 発明の名称

軟弱地走行兼用タイヤ

2. 特許請求の範囲

1. トレッド中心線(7)に対するトレッド一半面(8)で、トレッド中心線(7)に間隔をもつて直交する複数の仮想線00が設定され、トレッド周方向に相隣る上記仮想線00のピッチ( $l_n, l_{n-1}, \dots, l_1, l_0$ )が周方向の一方に向つて最大ピッチ( $l_n$ )から最少ピッチ( $l_0$ )に到るまで順次減少する構成とされ、この最大ピッチ( $l_n$ )から最少ピッチ( $l_0$ )に到る間でトレッド中心線(7)と相隣る仮想線00とて区成された区成部02群が正方向半モード03とされ、該正方向半モード03端から同周方向に隣接する仮想線00が上記と逆の同ピッチ( $l_0, l_1, \dots, l_{n-1}, l_n$ )に配置されて逆方向半モード04とされ、これら両半モード03 04が一体として第1モード05とされ、一方、トレッド他半面06に、同周方向に前記逆方向半モード04と正方向半モード03とが順次隣接され、これら両

半モード04 03が一体として第2モード07とされ、夫々同数の上記第1、第2モード05 07が全周で正の整数として配置されると共に、両モード05 07が1モード周方向長さ( $L_1$ )の( $\frac{1}{24} \sim \frac{5}{24}$ )倍で周方向に位相差を与えられ、各区成部02に、トレッド端(4)からトレッド側壁08に開口して該開口からトレッド中心線(7)に向つて延びるトレッド溝09が形成されると共に、これらトレッド溝09間がラグ部04とされ、各区成部02におけるラグ部04とトレッド溝09の面積比が各区成部02同士で略同一とされたことを特徴とする軟弱地走行兼用タイヤ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は圓場等軟弱地走行兼用タイヤに係り、一般道路でも湿田等の圓場でも、低騒音、低振動にて車輛を円滑、高速に走行させることを目的としたものの提供に関する。

従来、一般道路走行用のタイヤは、車輛走行時に、騒音や振動の発生を防止すべくトレッドパターンが形成されているが、この車輛を湿田等の圓

場に乗入れた場合には、タイヤが泥田中にめり込み、かつ、泥土等がトレッド溝に嵌り込んでタイヤの泥田表面上での牽引力が維持できず、結局、タイヤがスリップして泥田での走行が不能になるものであつた。

一方、軟弱地用のタイヤは、圃場における車輛走行時に、タイヤの圃場での転り抵抗を維持すべく、起伏の大なるトレッドパターンを有している。そのため、この車輛を一般道路で走行させた場合には、上記の如きトレッドパターンであるため、車輛の騒音、振動が極めて大であり、この種タイヤでは、一般道路上の走行は、特に高速において不可能なものであつた。

然して、従来のトレッドパターンを有するタイヤによつて、一般道路と圃場等軟弱地のいずれをも走行することは不可能であつたが、特に農用トラック等の農用車輛にあつては、圃場から他の圃場への移動時等に、一般道路を走行することが多々あり、近時、一般道路と圃場等軟弱地のいずれをも走行し得る軟弱地走行兼用タイヤの提供が望

まれていた。

本発明は、かかる従来の要望に呼応して鋭意創成されたものであり、一般道路でも圃場、砂地、雪上等の軟弱地でも低騒音、低振動にて車輛を円滑、高速に走行させる軟弱地走行兼用タイヤの提供を目的とするもので、従つてその特徴とするところは、トレッド中心線に対するトレッド一-half面、トレッド中心線に間隔をもつて直交する複数の仮想線が設定され、トレッド周方向に相隣る上記仮想線のピッチが周方向の一方に向つて最大ピッチから最少ピッチに到るまで順次減少する構成とされ、この最大ピッチから最少ピッチに到る間でトレッド中心線と、相隣る仮想線とで区成された区成部群が正方向半モードとされ、該正方向半モード端から同周方向に隣接する仮想線が上記と逆の同ピッチに配置されて逆方向半モードとされ、これら両半モードが一体として第1モードとされ、一方、トレッド他-half面に、同周方向に前記逆方向半モードと正方向半モードとが順次隣接され、これら両半モードが一体として第2モードとされ、

夫々同数の上記第1、第2モードが全周で正の整数として配置されると共に、両モードが1モード周方向長さの $(\frac{1}{24} \sim \frac{5}{24})$ 倍で周方向に位相差を与えられ、各区成部毎に、トレッド端からトレッド側壁に開口して該開口からトレッド中心線に向つて延びるトレッド溝が形成されると共に、これらトレッド溝間がラグ部とされ、各区成部におけるラグ部とトレッド溝の面積比が各区成部同士で略同一とされた点にある。

以下、本発明の実施例を図に従い説明する。

第1図は、軟弱地走行兼用タイヤ(1)の子午断面形状を示し、該タイヤ子午断面におけるトレッド(2)のトレッド中央部外面(3)が長半径 $(R_1)$ でクラウン形成され、この中央部外面(3)端からトレッド端(4)までのトレッド端部外面(5)が同中央部外面(3)端の略接線上から延設されて短半径 $(R_2)$ でクラウン形成されている。

上記トレッド(2)のトレッド巾 $(W_1)$ はタイヤ巾 $(W_2)$ の略0.9倍で、中央部外面巾 $(W_3)$ は、トレッド巾 $(W_1)$ の $(0.5 \pm 0.2)$ 倍とされ、長半径 $(R_1)$ はタイヤ巾

$(W_2)$ の $(1.5 \pm 0.8)$ 倍で、短半径 $(R_2)$ が同タイヤ巾 $(W_2)$ の $(0.7 \pm 0.2)$ 倍で、長半径 $(R_1)$ は常に短半径 $(R_2)$ より長寸法である。上記長半径 $(R_1)$ の中心点(6)は、トレッド中心線(7)に直交するタイヤ径方向線(8)上にある。

第2図は、平面上に展開されたトレッドパターンの一部を示し、トレッド中心線(7)に対するトレッド一-half面(9)、即ち第2図で示すトレッド中心線(7)から手前側部分で、トレッド中心線(7)に間隔をもつて直交する複数の仮想線(10)が設定される。そして、トレッド周方向に相隣る上記仮想線(10)のピッチ $(l_n, l_{n-1}, \dots, l_1, l_0)$ が周方向の一方、即ち、第2図中矢印(11)方向に向つて最大ピッチ $(l_n)$ から最少ピッチ $(l_0)$ に到るまで階段式に順次減少する構成とされ、この最大ピッチ $(l_n)$ から最少ピッチ $(l_0)$ に到る間でトレッド中心線(7)と、相隣る仮想線(10)とで区成された区成部(12)群が正方向半モード(13)とされている。上記相隣るピッチの関係は、 $n = 2 - n$  ( $n$ は正の整数)で、

$$\frac{\log n}{\log (n-1)} = \frac{\log (n-1)}{\log (n-2)} = \text{一定, が好ましく、また、最}$$

大ピッチ( $l_n$ )は最少ピッチ( $l_0$ )の(1.4~2.0)倍であることが好ましい。上記の場合、最大ピッチ( $l_n$ )が最少ピッチ( $l_0$ )の1.4倍以下になると、走行時のタイヤ(1)の騒音が大きくなり、即ち、各周波数(HZ)における騒音レベル(dB)相互の差が大きくなり、好ましくなく、また、上記数値が2倍以上になると、最大ピッチ( $l_n$ )と最少ピッチ( $l_0$ )における区成部02の差が大きくなり過て偏摩耗の原因となり好ましくない。

また、正方向半モード03端から上記と同矢印04方向に隣接する仮想線00が上記と逆の同ピッチ( $l_0, l_1, \dots, l_{n-1}, l_n$ )に配置されて逆方向半モード04とされ、上記正・逆方向半モード0304が一体として第1モード05とされ、図例では、半モードが8ピッチ、即ち1モードが6ピッチで構成される。

一方、トレッド中心線(7)に対するトレッド他半面06に、同矢印04の周方向に前記逆方向半モード04と正方向半モード03とが順次隣接され、これら両半モード0403が一体として第2モード05とされる。そして、夫々同数の上記第1、第2モード05

逆方向に平面視凸状に彎曲する折曲溝02が延設され、トレッド他半面06では、矢印04の周方向に上記と同様に折曲溝02が延設され、各折曲溝02のトレッド中心線(7)側端は、トレッド中心線(7)に向つて、溝巾寸法が漸次略直線的に減少する三角頭形状とされる。

上記トレッド溝09の溝頂点たるトレッド中心線側溝端04は、そのトレッド溝09の区成部02における両仮想線00中央の仮想線間中心線04上に位置し、かつ、トレッド中心線(7)の手前に位置する。また、トレッド一半面06において、仮想線間中心線04から矢印04の周方向位置のトレッド端部溝02縁までの正方向溝巾( $W_1$ )と、仮想線間中心線04から逆周方向での逆方向溝巾( $W_2$ )との寸法比は略1:(1.15~1.85)とされ、これら正・逆方向溝巾( $W_1$ )( $W_2$ )の和、即ち、トレッド端部溝02の溝巾は、そのトレッド溝09の区成部02における両仮想線ピッチ( $l$ )の略0.6倍とされる。一方、トレッド他半面06において、仮想線間中心線04から矢印04の周方向の逆方向に關し、上記と同様に、トレッド溝09が

07がトレッド全周で、正の整数、好ましくは、1モードのピッチ数を多数とし、単一モードとして配置される。そして、両モード0507が1モード周方向長さ( $L_1$ )の( $\frac{1}{24} \sim \frac{5}{24}$ )倍で周方向に位相差を与えられる。

上記各区成部02に、トレッド側壁08に開口し、該開口からトレッド中心線(7)に向つて延びるトレッド溝09が形成されると共に、これらトレッド溝09間がラグ部04とされ、各区成部02におけるラグ部04とトレッド溝09の面積比が各区成部02同士で略同一とされ、即ち、トレッド(2)の単位面積におけるラグ部04とトレッド溝09の面積比がトレッド(1)各部において略同一とされる。好ましくは、ラグ部04とトレッド溝09の面積比は、(1.2±0.8):1とされる。

上記トレッド溝09は、そのトレッド端(4)域におけるトレッド端部溝04が長手方向略直線的で、この溝心がトレッド中心線(7)に略直交すべく形成され、このトレッド端部溝04のトレッド中心線(7)側端から、トレッド一半面06では、矢印04の周方向

夫々形成される。

上記各トレッド端部溝04のトレッド中心線(7)側端は、トレッド巾方向に略同一位置とされ、かつ、トレッド中心線(7)からトレッド巾( $W_1$ )の略0.86倍の位置に形成され、また、折曲溝02の折曲頂点04も、トレッド巾方向に略同一位置とされ、かつ、トレッド中心線(7)からトレッド巾( $W_1$ )の略0.27倍の位置に形成される。

上記トレッド中心線側溝端04は、トレッド中心線(7)に対し、トレッド周方向で交互に遠・近位置に形成され、遠位置の各トレッド中心線側溝端04と近位置の各トレッド中心線側溝端04とが夫々トレッド巾方向に略同一位置とされ、近位置のトレッド中心線側溝端04は、トレッド中心線(7)からトレッド巾( $W_1$ )の(0.04~0.16)倍の寸法位置とされ、遠位置のトレッド中心線側溝端04は、トレッド中心線(7)からトレッド巾( $W_1$ )の(0.12~0.25)倍の寸法位置とされる。

トレッド中心線(7)に対し、対向するトレッド溝09間のラグ部04には、トレッド周方向に沿つて連

繞し、トレッド溝49から離間した環状溝48が形成される。図例では、トレッド中心線(7)に対し、トレッド周方向交互に対向するトレッド溝49のトレッド中心線側溝端48を迂回するように、環状溝48がジグザグ状に形成され、このジグザグ形状の振れ巾( $W_6$ )はトレッド巾( $W_1$ )の略0.1倍であることが好ましく、同ピッチは、そのトレッドパターンを形成するピッチに対応して略等しい長さであることが好ましい。また、この環状溝48の溝巾( $W_7$ )はトレッド巾( $W_1$ )の(0.02~0.05)倍で、同溝深さ( $L_2$ )はトレッド(2)の巾方向 $1/4$ 点におけるトレッド溝49深さの(0.2~0.6)倍であることが好ましい。

尚、この環状溝48は交互に反転する円弧形を導線的に配置する波形状でもよく、直線状や複数であつてもよい。

第2図(a)は、トレッド中心線(7)に直交する仮想線40に対し傾斜したトレッド溝49を、簡略化したトレッドパターンとして示すもので、トレッド端(4)域のトレッド溝部分が長手方向略直線的で、か

つ、全てのトレッド溝49の上記部分、即ちトレッド端部溝49が、上記仮想線40に対し、所定の交差角度( $\theta_1$ )で相互に略平行に形成されている。該交差角度( $\theta_1$ )は $0^\circ$ であることが好ましいが、 $0\sim10^\circ$ の範囲であつてもよい。

第2図(b)は、トレッド溝49の変形例を示す簡略図で、トレッド中心線(7)に対するトレッド各半面(8)49において、トレッド周方向に列設するトレッド溝49のトレッド中心線側溝端48がトレッド巾方向同一位置に形成されている。

第8図(a)乃至(i)の各図は、トレッド溝49の長手方向各位置における断面を示し、この各断面はトレッド溝49の底部から開口部に向い漸次溝巾が広がる構成とされ、ラグ部49外面近傍のトレッド溝49の壁面49aは、ラグ部49外面の垂直線49bに対し( $20^\circ\sim40^\circ$ )の溝縁角度( $\theta_2$ )とされ、トレッド溝49の底面は、対向する両壁面49aの下端を接線とする円弧で形成される。上記の場合、対向する両壁面49aの溝縁角度( $\theta_2$ )は相互に同一である必要はない。

より具体的には、トレッド端部溝49での溝縁角度( $\theta_2$ )は略 $25^\circ$ が好ましい(第8図(a)、第8図(b))。また、折曲溝49位置では、仮想線間中心線40からみて凹弧溝縁部における溝縁角度( $\theta_2$ )はトレッド端(4)側で略 $80^\circ$ (第8図(c)左溝縁)、トレッド中心線(7)側で略 $85^\circ$ であり(第8図(d))、凸弧溝縁部では略 $25^\circ$ が好ましい(第8図(e)右溝縁、第8図(f))。また、折曲溝49のトレッド中心線(7)側端位置での溝縁角度( $\theta_2$ )は、凹弧溝縁部側で略 $85^\circ$ であり(第8図(g))、凸弧溝縁部側で略 $80^\circ$ である(第8図(h))。この場合、第2図(c)の如く、トレッド中心線(7)から遠位置にあるトレッド中心線側溝端48を有するトレッド溝49の場合、折曲溝49のトレッド中心線(7)側端位置での溝縁角度( $\theta_2$ )は、凹弧溝縁部側で略 $80^\circ$ であり(第8図(b))、凸弧溝縁部側で略 $25^\circ$ である(第8図(i))。

第8図(j)は、トレッド溝49の長手方向における断面であり、該断面は、上方開口コの字状溝とされ、ラグ部49外面近傍のトレッド溝49の壁面49aはラグ部49外面に略垂直とされている。

上記の場合、トレッド溝49の底面は、対向する両壁面49aの接線とする凹弧面でもよい。また、同上断面は、その他、三角形状でもよい。

第1図において、各トレッド溝49の長手方向断面におけるトレッド中心線側溝端48はトレッド中心線(7)の手前に位置し、トレッド溝49のトレッド中心線側底面49cが第1半径( $R_1$ )による凹弧面に形成されている。該第1半径( $R_1$ )は(85 $\pm$ 15)mmの寸法を有し、上記凹弧面が、トレッド中心線側溝端49、若しくはその近傍を通過すると共に、タイヤ径方向線(8)上に中心を有する第2半径( $R_2$ )の円弧に略接するように第1半径( $R_1$ )の中心が定められる。上記第2半径( $R_2$ )の中心は次の如く定められる。即ち、JIS D4202におけるS70値(この値は、あるタイヤの子午断面におけるタイヤ巾の70%に値するリムに、該タイヤを装着したときに測定したタイヤ巾を示す。)の略0.1倍の寸法でタイヤ径方向線(8)の直角方向に偏した位置であつて、トレッド(2)の表面から所定の溝深さである仮想点40を通過するように第2半径( $R_2$ )の円弧49dが描か

れ、該第2半径( $R_2$ )の寸法は、上記S70値の(0.7~1.0)倍とされる。

上記中心側底面(4)のトレッド端(4)側は、上記第2半径( $R_2$ )による円弧(4)で形成され、この中心側底面(4)端から中間部底面(5)が凸弧面として延設され、更に該中間部底面(5)端からトレッド端側底面(6)が第2凹弧面として延設され、トレッド端側底面(6)はトレッド端(4)及びトレッド側壁(8)に開口する。

上記トレッド端側底面(6)は第8半径( $R_8$ )により形成され、該第8半径( $R_8$ )の中心(8)は、トレッド中心線(7)を通りタイヤ径方向線(8)に直交する線(9)上に略位置し、その寸法は、第2半径( $R_2$ )の(0.7~1.0)倍とされ、かつ、トレッド端側底面(6)とトレッド側壁(8)との境界は、トレッド端(4)からタイヤ断面高さ( $L_2$ )の(0.2~0.85)倍の寸法だけ離隔した位置にある。

上記中間部底面(5)は第4半径( $R_4$ )により形成され、この中間部底面(5)の両端は夫々第2半径( $R_2$ )による円弧(5)、即ち中心側底面(4)端と、第8半径

( $R_8$ )による円弧、即ちトレッド端側底面(6)端とに接しており、第4半径( $R_4$ )の寸法は、第2半径( $R_2$ )の(0.1~0.8)倍とされる。

第1図及び第4図において、タイヤ(1)におけるカーカス(2)とブレーカ(3)のコードアングル( $\theta_1$ )は次の如き構成である。

即ち、第1に、トレッドゴムの材質が、硬度(JIS-A)が60°~65°、動的粘弾性特性が20℃、110HZで損失正接( $\tan \delta$ )0.15以上、動的弾性率( $E'$ )20 $\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$ 以上、かつヒステレシスロスが比較的大の場合、カーカス(2)のコードアングル( $\theta_1$ )、即ち、トレッド中心線(7)に直交する仮想線(8)に対するカーカス(2)のコードの角度は、47°から52°未満までとされる。

第2に、トレッドゴムの材質が、同硬度55°~60°、動的粘弾性特性が20℃、110HZで損失正接( $\tan \delta$ )0.15以下、動的弾性率( $E'$ )15 $\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$ 以下、かつ、ヒステレシスロスが比較的小の場合、カーカス(2)のコードアングル( $\theta_1$ )は、52°以上から57°までとされる。

第3に、上記第2のトレッドゴム材質で、カーカス(2)にブレーカ(3)が付加されている場合、カーカス(2)及びブレーカ(3)のコードアングル( $\theta_1$ )は47°から52°未満までとされる。

上記の場合、カーカス(2)、ブレーカ(3)の材質は、ナイロンコードの840デニールの2本撚り、若しくは1260デニールの2本撚り、若しくはポリエステルコードであり、カーカス(2)は2プライ、ブレーカ(3)は1若しくは2プライとされ、相隣るプライは上記仮想線(8)に対し、逆方向のコードアングル( $\theta_1$ )にて順次積層される。

然して、上記各条件下で、上記コードアングル( $\theta_1$ )の範囲内では騒音程度が小さく、同範囲外では騒音程度が大きくなる。

次に、上記の如き構成のタイヤによる実験結果を示す。

<タイヤサイズ5.00-10のタイヤの場合>

モード数：5

1モードのピッチ数：6

短半径：80mm

長半径：150mm

タイヤ内圧：1.8 $\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$

荷重：260kg

上記諸条件下で一般道路上を8.0 $\frac{\text{kg}}{\text{h}}$ で走行し、車内音を測定したところ、騒音レベルが75(dB)程度であり、これは、スノータイヤを同速にて測定した騒音レベルに比し、やや低いもので車輻走行上何ら支障となるものではなかつた。しかも、上記騒音の各周波数(HZ)に対する騒音レベル(dB)は、スノータイヤにおいてその差が大であるのに対し、本発明に係るタイヤは比較的小であり、従つて、本発明に係るタイヤでは騒音レベル比して感覚的に低騒音化が達成された。

また、圃場における走行実験では、表・中層硬(読取值)が共に25LbSのとき、本発明に係るタイヤは走行、発進が可能であり、スノータイヤ、一般リブタイヤでは不可能であつた。

その他、草地、砂地における走行実験でも、スノータイヤ、一般リブタイヤに比して何ら走行上劣るものではなかつた。

本発明によれば、第1、第2モード0507の各ピッチを種々に変化させ、かつ、両モード0507を周方向に偏位させたため、走行時のタイヤ(1)からの発生騒音、振動が分散されて平均化され、よつて、低騒音、低振動が達成されて有益である。

然して、本発明の全体構成からすれば、本発明に係るタイヤ(1)は、一般道路でも園場等軟弱地でも、低騒音、低振動にて走行が可能であり有益である。

#### 4. 図面の簡単な説明

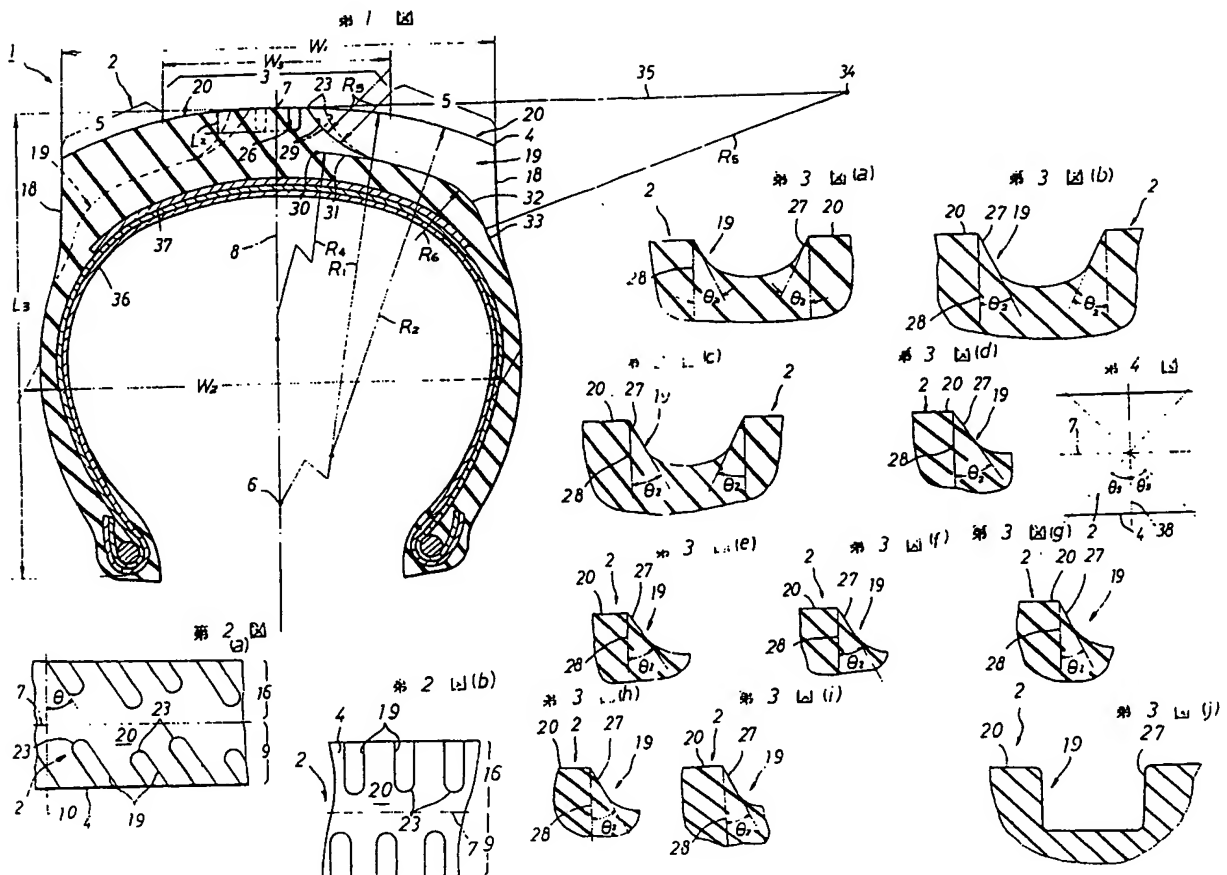
図は本発明の実施例を示し、第1図はタイヤの子午断面図、第2図<sup>(C)</sup>はトレッドの部分図、第2図(a)はトレッドの変形例を示す簡略図、第2図(b)はトレッドの他の変形例を示す簡略図、第3図(a)乃至(i)図は、夫々第2図<sup>(C)</sup>のA-A線矢視乃至I-I線矢視に相当する部分断面図、第4図はカーカスとブレーカのコードアングルを示す説明図である。

(1)…タイヤ、(2)…トレッド、(3)…トレッド中央部外面、(4)…トレッド端、(5)…トレッド端部外面、

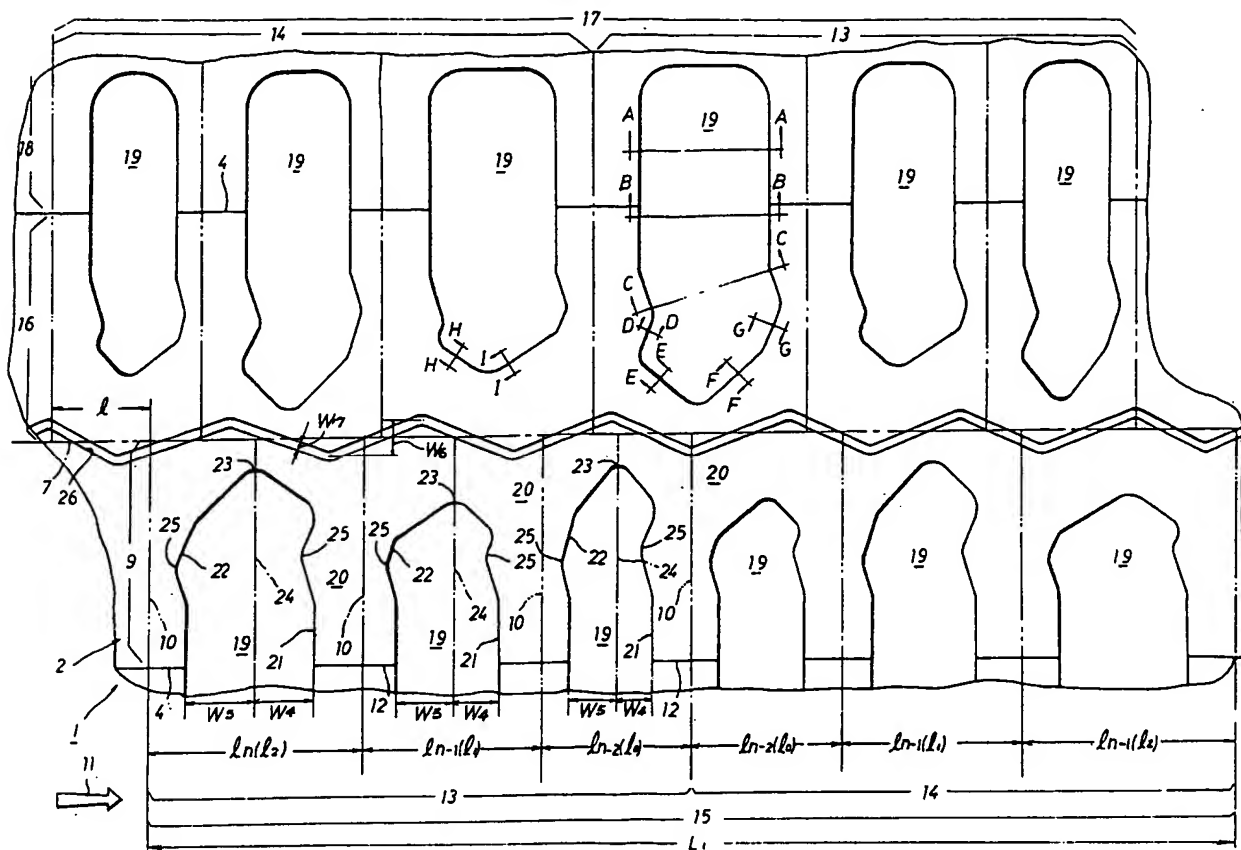
(7)…トレッド中心線、(8)…トレッド一断面、(9)…仮想線、(10)…区成部、(11)…正方向半モード、(12)…逆方向半モード、(13)…第1モード、(14)…トレッド他断面、(15)…第2モード、(16)…トレッド側壁、(17)…トレッド溝、(18)…ラグ部、(19)…トレッド端部溝、(20)…トレッド中心線側溝端、(21)…環状溝、(22)…壁面、(23)…トレッド中心線側底面、(24)…中間部底面、(25)…トレッド端側底面、(R<sub>1</sub>)…長半径、(R<sub>2</sub>)…短半径、(W<sub>1</sub>)…トレッド巾、(W<sub>2</sub>)…タイヤ巾、(W<sub>3</sub>)…トレッド中央部外面巾、(L<sub>1</sub>)…1モード周方向長さ。

特許出願人 オーツタイヤ株式会社

代理人 弁理士 安田 敏 雄



第 2 頁 (C)





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**